



Mittelstand-  
Digital 

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# UUX-Methoden praxisnah

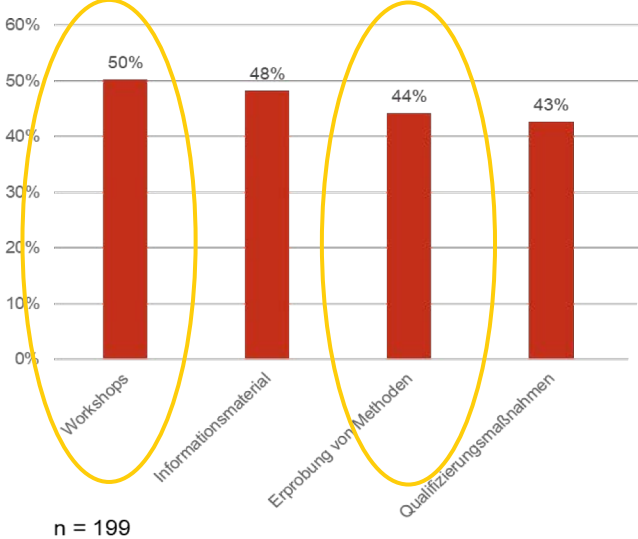
## *Nutzungskontextanalyse*

# Agenda

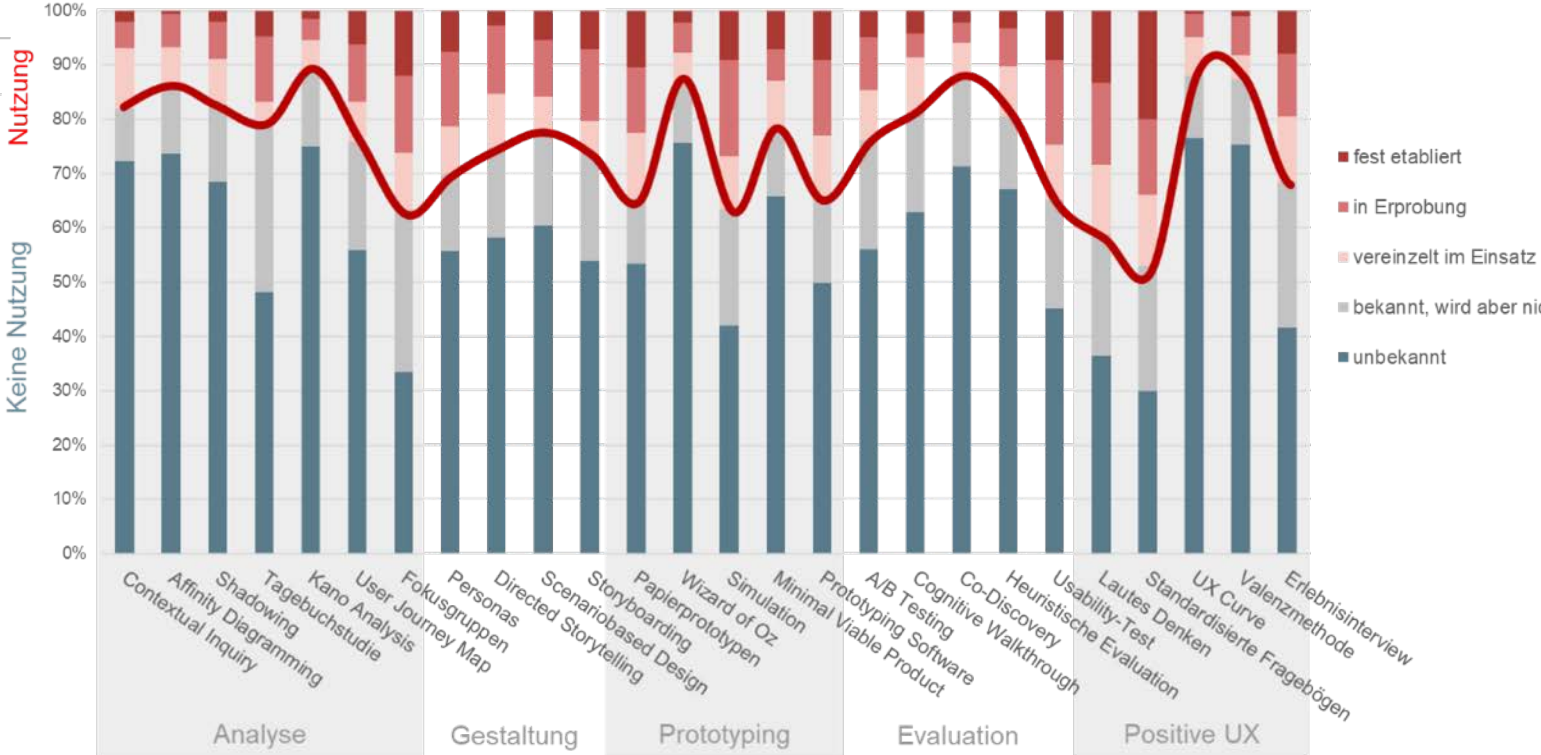
1. Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Usability
2. Einführung: Usability und User Experience
3. Nutzungskontextanalyse
  - Theoretische Einführung
  - Nutzungskontextanalyse im Einsatz
4. Feedbackrunde und Verabschiedung

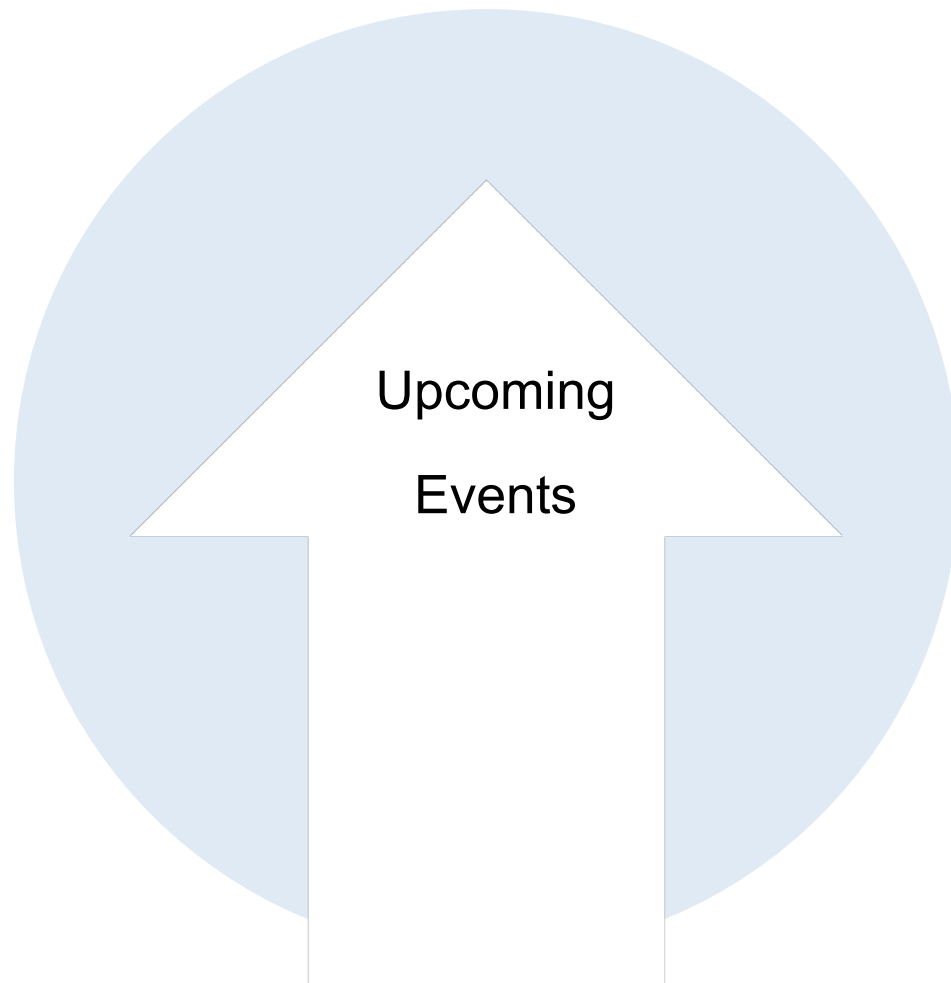
## Ergebnisse der Bedarfserhebung 2018:

Interesse der Teilnehmer an verschiedenen Angeboten



Wie etabliert sind verschiedene UUX Methoden?





## TERMINE

**17.06.2020: Nutzungskontextanalyse**

**14.10.2020:** Scenario Based Design und  
Service Blueprint

**10.11.2020:** Embodied Needs –  
Multimodale Bedürfniskarten



Mittelstand-  
Digital 

Gefördert durch:



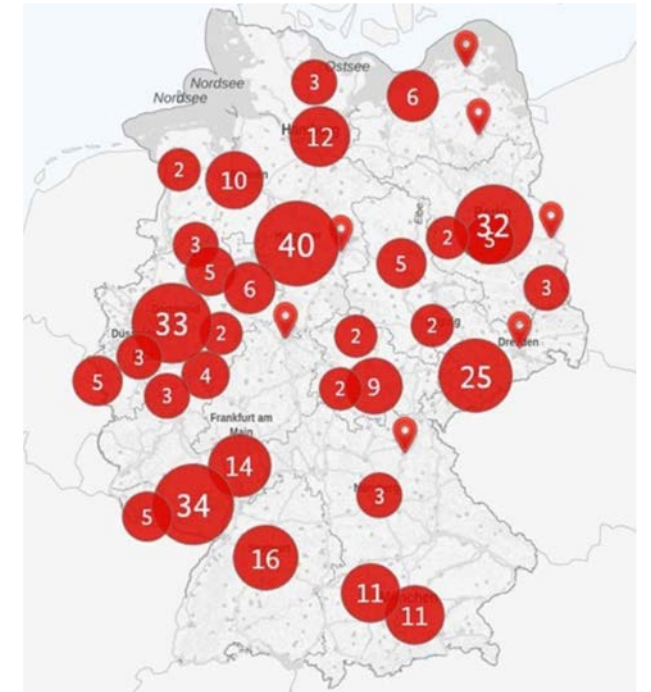
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

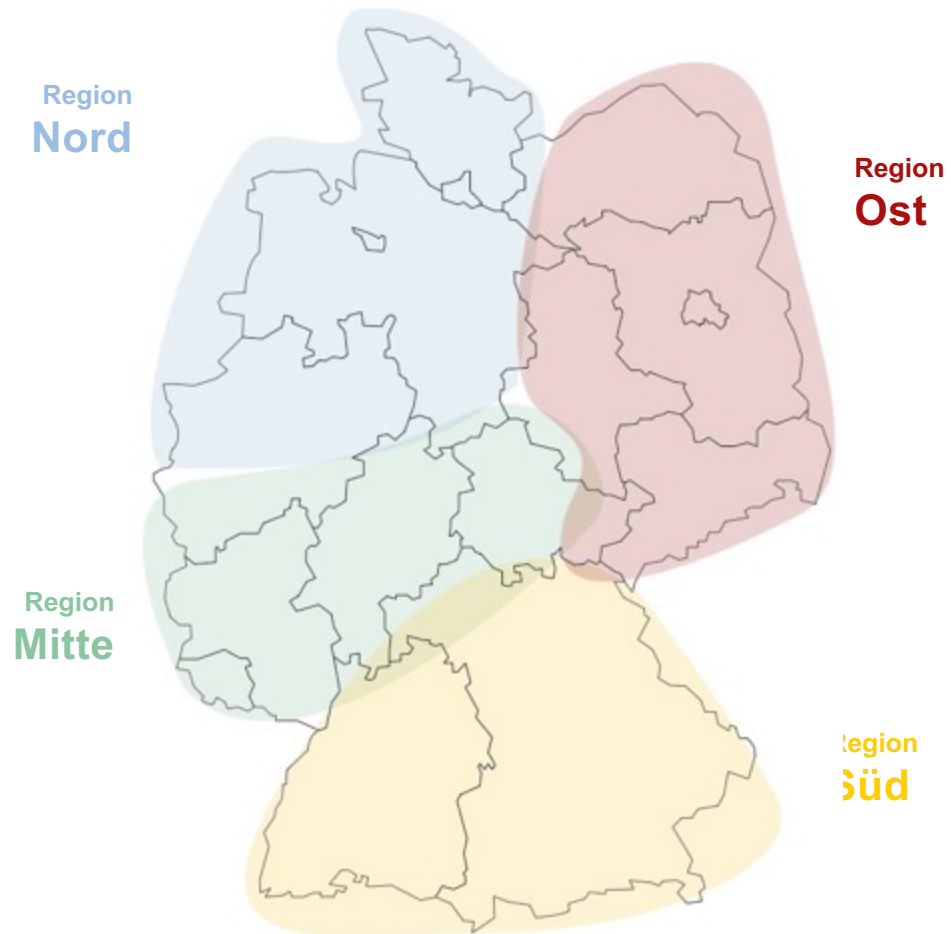
# Mittelstand 4.0 – Kompetenzzentrum Usability

- Initiative „einfach intuitiv – Usability für den Mittelstand“  
Förderschwerpunkt Mittelstand-Digital  
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie  
(BMWi)
- 17 Projekte
  - 16 Projekte: Fokus auf Usability
  - 1 Projekt: Fokus auf positive User Experience  
(Design4Xperience)

1. CUBES
2. Design4Xperience
3. 3D-GUIde
4. HALLO-SME
5. KompUEterchen4KMU
6. KUM
7. PIC
8. PUMa
9. Simply usable
10. SmartLive
11. UCare
12. UIG
13. Usability Inside
14. USecureD
15. uSelect DMS
16. Use-PSS
17. UseTree

- **Initiative**  
„Mittelstand 4.0 – Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse“  
Förderschwerpunkt Mittelstand-Digital  
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
- **Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren:**
  - 26 Kompetenzzentren in ganz Deutschland
    - 18 regionale Kompetenzzentren
    - 8 thematische Kompetenzzentren





Einfach nutzen,  
positiv erleben.

<http://www.freeusandworldmaps.com/html/Countries/Europe%20Countries/GermanyPrint.html>



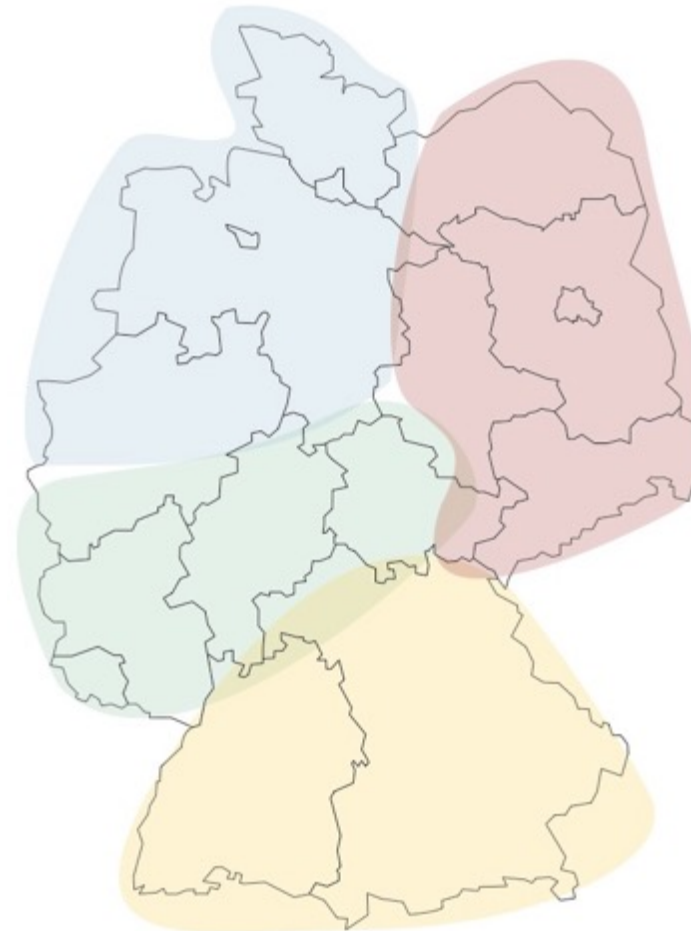
- Unterstützung für gute Usability und positive User Experience (UUX)
- Zielgruppen: Entwicklungsunternehmen, Anwendungsunternehmen, UUX-Berater
- Sensibilisierung, Qualifizierung, Pilotprojekte, Umsetzungsprojekte
- Schwerpunktthemen
  - UUX – Erfolgsfaktor für Innovation und Zukunft der Arbeit
  - UUX und Agilität
  - UUX und digitale Nutzerforschung
  - UUX – Unterstützung mittelständischer Unternehmensnetzwerke

## Region Nord

**Hochschule  
Bonn-Rhein-Sieg**  
eresult GmbH  
ergosign GmbH  
Nordakademie gAG

## Region Mitte

**Usability in Germany  
(UIG) e.V.**  
Ifm Universität  
Mannheim  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Hochschule Kaiserslautern



## Region Ost

**Technische Universität Berlin**  
Hochschule für Technik und  
Wirtschaft Berlin  
Berlin Partner GmbH  
UseTree GmbH

## Region Süd

**Hochschule der Medien**  
Fraunhofer IAO  
bwcon GmbH  
Bayern innovativ GmbH



Mittelstand-  
Digital 

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Usability und User Experience

## Usability:

Ausmaß, in dem ein System, ein Produkt oder eine Dienstleistung durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen

DIN EN ISO 9241 Teil 11 (2018)  
Richtlinien zur Gebrauchstauglichkeit

- Zielerreichung wichtig
- Einfluss des Nutzungskontextes
- Orientierung am Nutzer

# Schlechte Usability



- Zielerreichung nicht deutlich
- Nutzungskontextes nicht berücksichtigt
- Nutzer ist verwirrt

Bildquelle: <https://intavant.com/blog/2014/10-terrible-product-designs-and-the-lessons-they-teach-us/>

## User Experience:

“Wahrnehmungen und Reaktionen einer Person, die aus der tatsächlichen und/oder der erwarteten Benutzung eines Produkts, eines Systems oder einer Dienstleistung resultieren”

(DIN EN ISO 9241-210, 2011)

- “Wahrnehmungen und Reaktionen einer Person”
- Journey Focus
- Zeitdimension der Nutzung

# User Experience

Benutzererlebnisse während der Nutzung von Produkten, Systemen, Dienstleistungen

- Subjektiv
- Dynamisch
- Aktivitäten
- **erlebt als Gefühl (positiv, negativ)**
- Formung als Geschichte und Erinnerung
- wird kommuniziert

(DIN EN ISO 9241-210, 2011; Hassenzahl, 2010)



# User Experience

Positive Benutzererlebnisse  
durch Erfüllung psychologischer Bedürfnisse

- Autonomie
- Kompetenz
- Verbundenheit
- Stimulation
- Popularität
- Sicherheit
- Bedeutsamkeit

Ziel

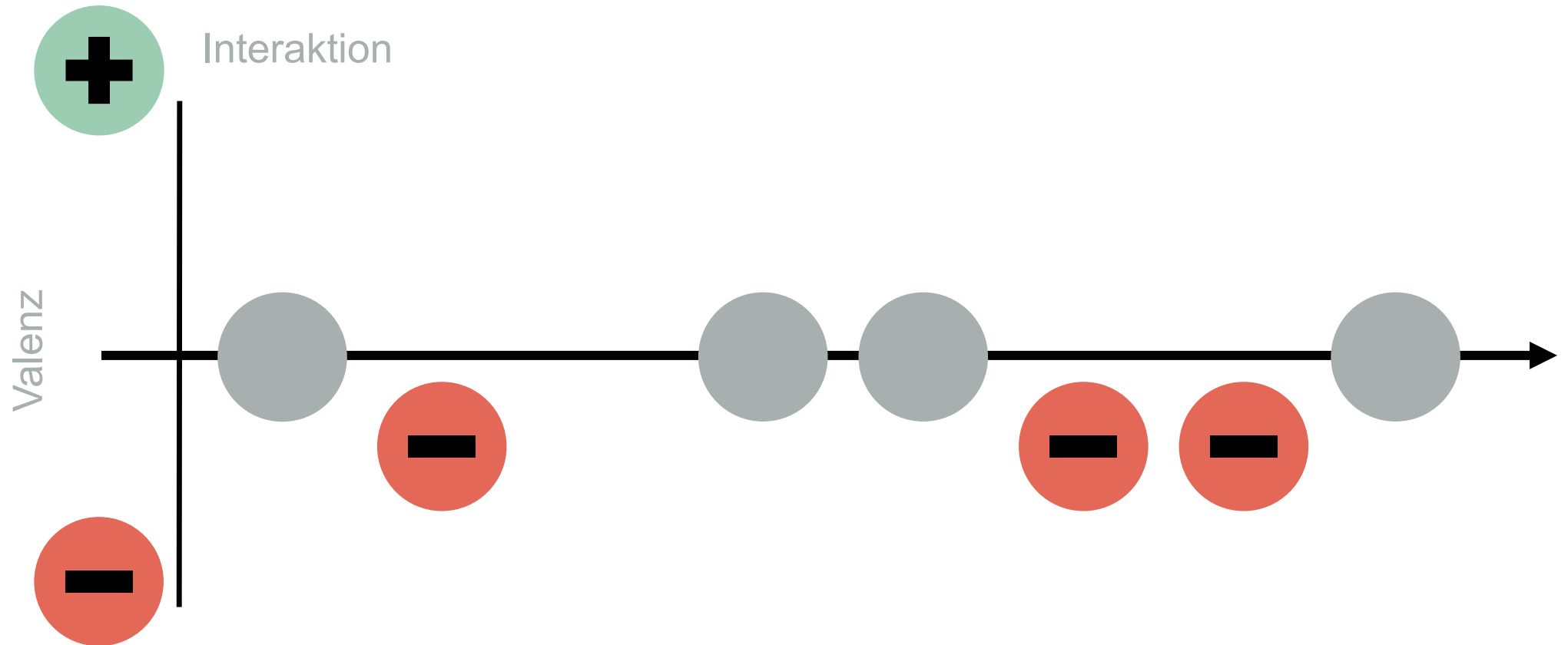
- Möglichkeiten für positive Erlebnisse schaffen
- Wohlbefinden steigern

(Burmester et al., 2017; Diefenbach & Hassenzahl, 2017; Hassenzahl, 2008)



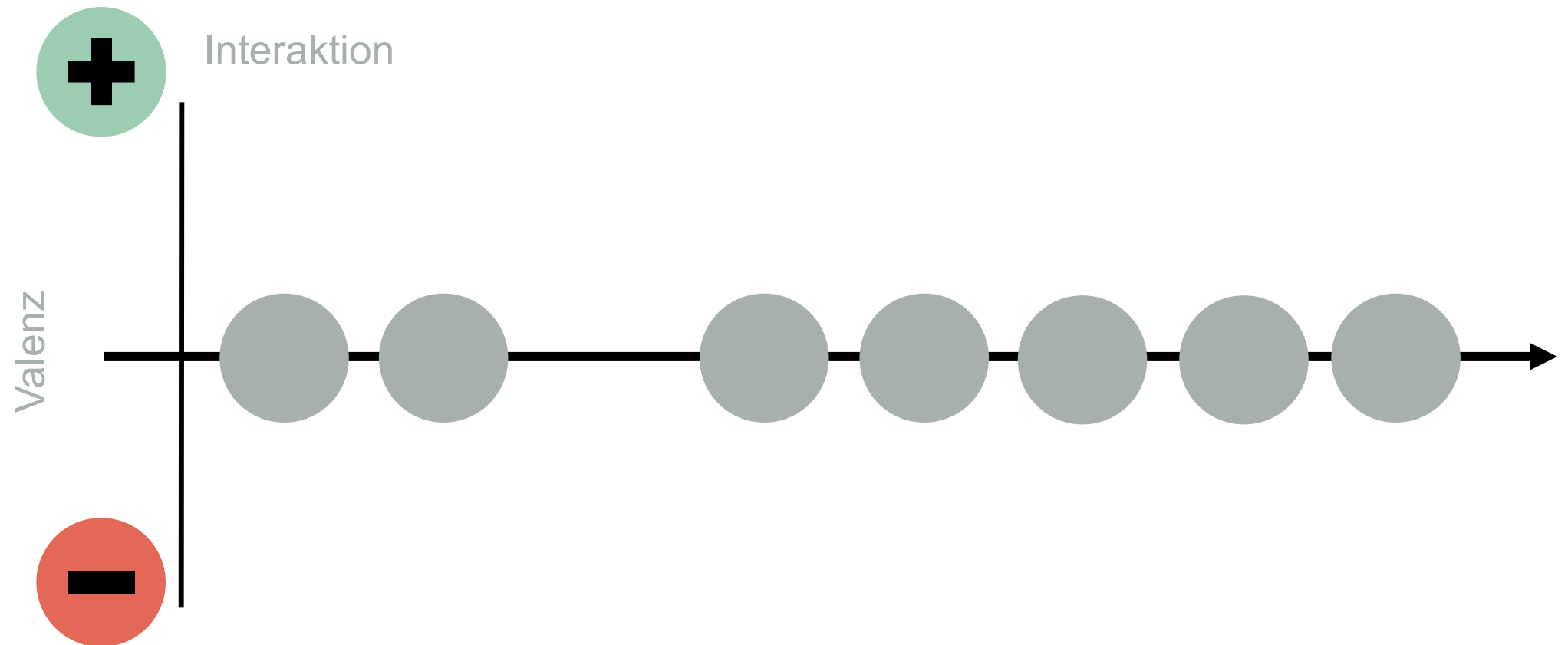


# Benutzererlebnis: Fokus Emotionen



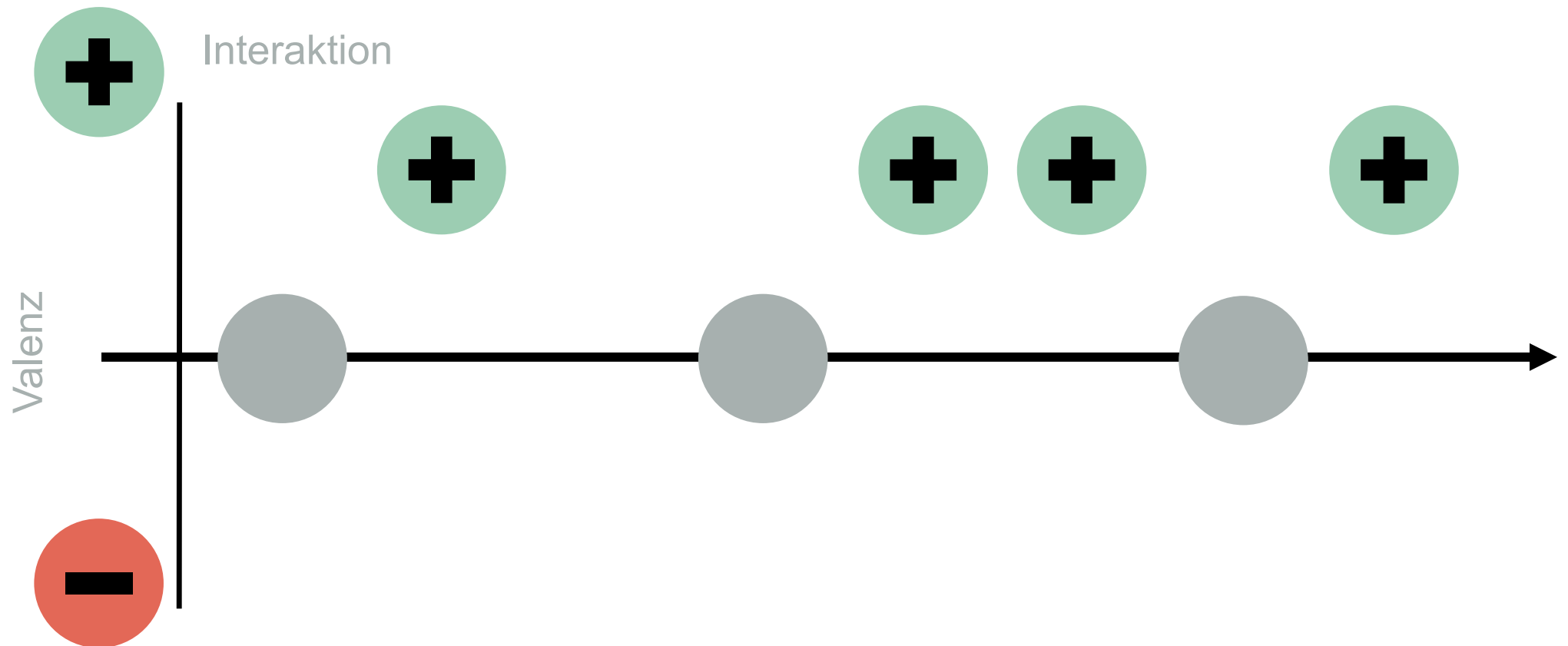
Tuch et al. (2013), Hassenzahl (2008, 2010), Hassenzahl, Diefenbach & Göritz (2010), Desmet & Pohlmeier (2013), Burmester, Laib und Zeiner (2017)

# Benutzererlebnis: Fokus Emotionen



Tuch et al. (2013), Hassenzahl (2008, 2010), Hassenzahl, Diefenbach & Göritz (2010), Desmet & Pohlmeier (2013),  
Burmester, Laib und Zeiner (2017)

# Benutzererlebnis: Fokus Emotionen



Tuch et al. (2013), Hassenzahl (2008, 2010), Hassenzahl, Diefenbach & Göritz (2010), Desmet & Pohlmeier (2013), Burmester, Laib und Zeiner (2017)

## Usability

- › Ziel:  
Effektivität, Effizienz
- › Fokus:  
Nutzungsverhalten
- › Ideal:  
Intuitive Nutzung

**PROBLEME LÖSEN**

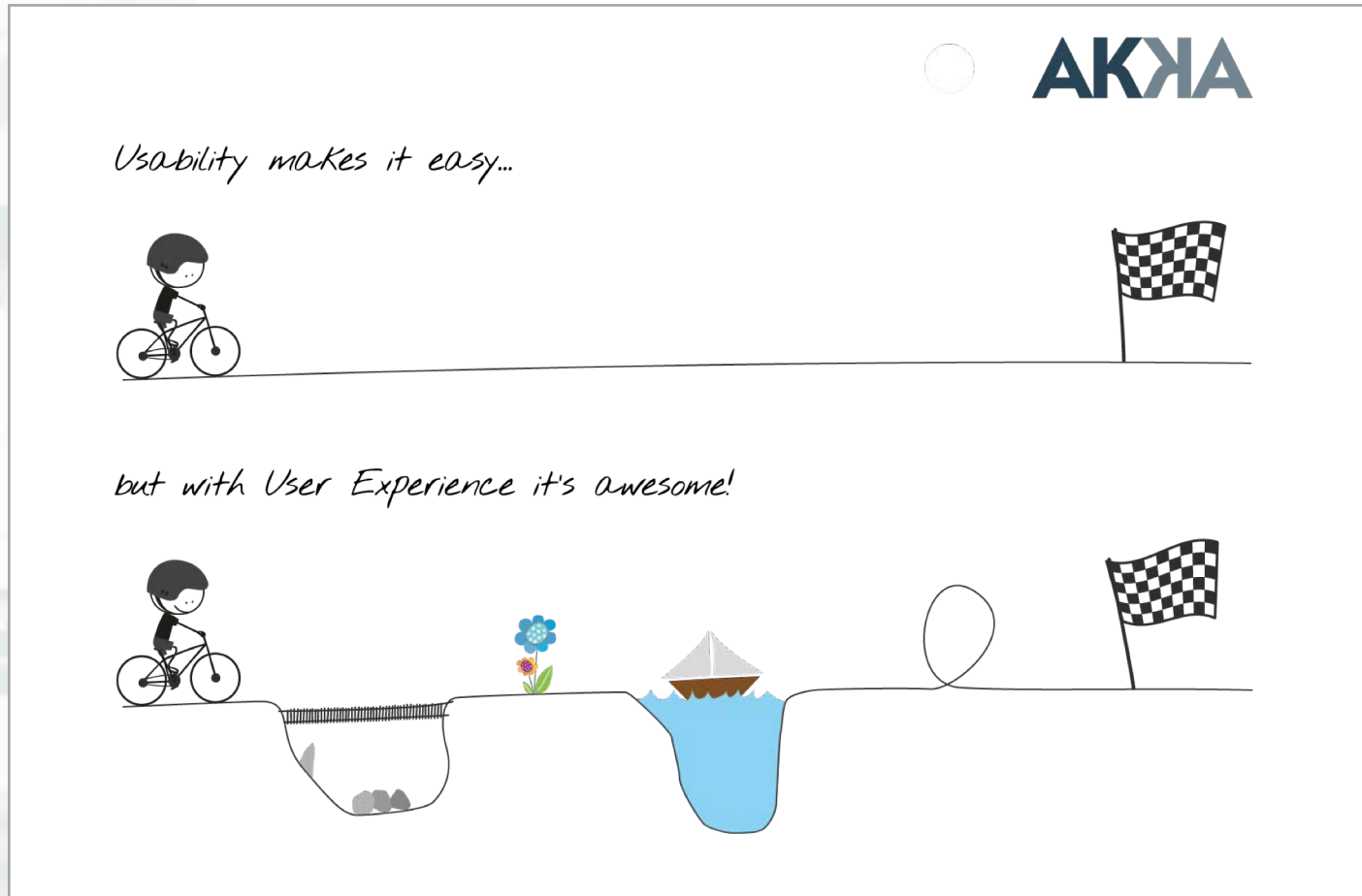
## Positive UX

- › Ziel:  
Bedürfniserfüllung
- › Fokus:  
Nutzungserleben
- › Ideal:  
Das gute Leben

**MÖGLICHKEITEN  
SCHAFFEN**

(Burmester, Laib & Schippert, 2014;  
Burmester, Laib & Zeiner, 2017)

# Usability vs. User Experience



User Experience  
ist nicht gleich  
Usability

Illustration von AKKA DSW GmbH | World Usability Day 2018



Mittelstand-  
Digital 

Gefördert durch:



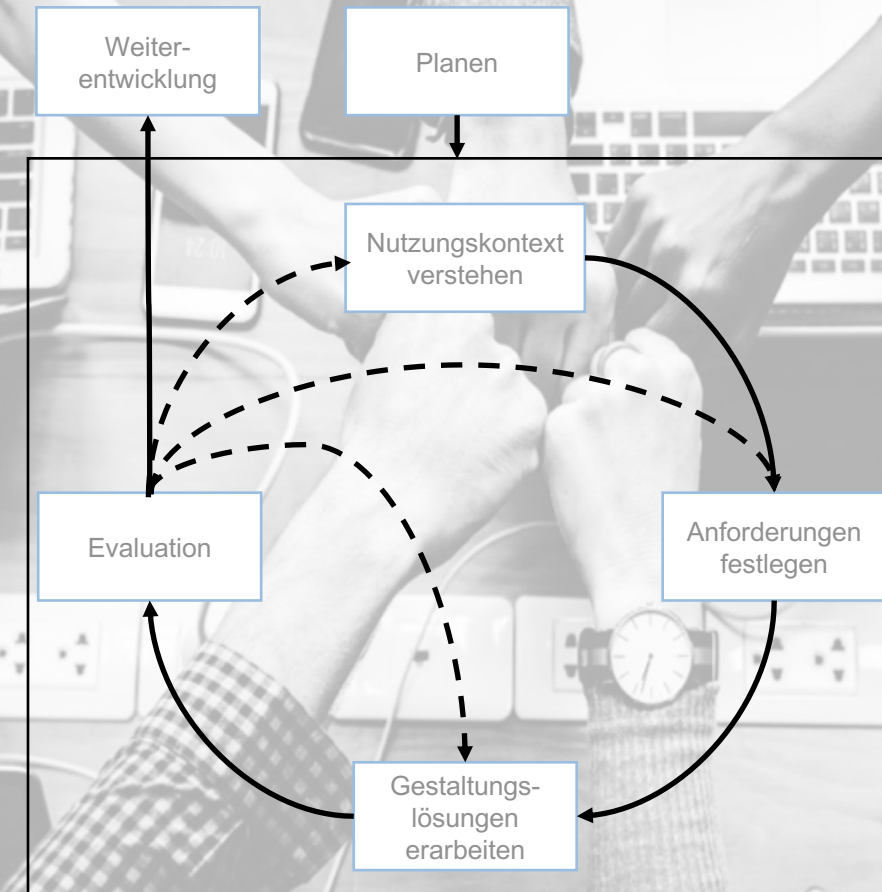
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Nutzungskontextanalyse – theoretische Einführung

# Menschzentrierte Gestaltung

Menschzentrierte Gestaltung: vier wesentliche Entwicklungsphasen (DIN EN ISO 9241-210).

1. **Nutzungskontextanalyse:** Zusammentragen aller relevanten Faktoren der Produkt-/ Servicenutzung
2. Definition benutzungsorientierter **Anforderungen** an das zu entwickelnde Produkt / Service
3. Umsetzung der Anforderungen während der **Gestaltung** des Produkts /Services → idealerweise Entwicklung verschiedener Reifegradstufen (Papierprototypen oder Mock-Ups)
4. **Evaluation** des Produkts / Services: Überprüfung, der Erfüllung der aufgestellten Anforderungen



(DIN EN ISO 9241-210, 2020;  
DIN EN ISO 9241-11, 2018)

# Relevante Faktoren

Zu analysierende **Bestandteile** des Nutzungskontexts

- Produkt
- Benutzer
- Ziele und Aufgaben der Benutzer
- Organisatorische, soziale, technische und physische Umgebung

**Neuentwicklung vs. Erneuerung**

- Neues Produkt: vollständige Untersuchung des Nutzungskontexts
- Bestehendes Produkt: Rückgriff auf vorherige Nutzungskontextanalysen und Evaluationsstudien möglich



# Relevanz – Beispiel highQ

- Pilotprojekt mit dem Unternehmen highQ
- **Produkt:**  
App für Unternehmen in Ballungsräumen, die sie dabei unterstützen soll, das Pendelverhalten ihrer Mitarbeitenden so zu optimieren, dass der Verkehr, die Umwelt und Menschen entlastet werden
- **Zielstellung im Projekt:**  
Entwicklung eines Dashboards, das die Daten der App für die Entscheidungsträger aufbereitet und visualisiert
- **Ergebnisse im Projekt:**  
Interviews ergaben, dass die erwartete Zielgruppe so nicht besteht und der Bedarf für ein Dashboard für die Mitarbeitenden, die die App nutzen besteht



**→ Ohne Nutzungskontextanalyse wäre ein Dashboard entwickelt worden, das niemand möchte oder braucht!**

<b>Eigenschaften pro Benutzergruppe</b>	<b>Eigenschaften pro Aufgabe</b>	<b>Eigenschaften der Nutzungsumgebungen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>– Fähigkeiten, Vorerfahrungen, Wissen</li><li>– Demographische Daten wie Alter, Geschlecht,</li><li>– körperliche Einschränkungen und spezielle Anforderungen</li><li>– Mentale Eigenschaften, wie Motivation, Einstellung zum Produkt, zur Aufgabe, zur Informationstechnologie, Lernstile</li><li>– Stellenbeschreibung z.B. Position, Verantwortung, Arbeitszeiten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Aufgabenziel</li><li>– Einbettung der Aufgabe in einen Arbeitsablauf oder Workflow</li><li>– Wahlfreiheit</li><li>– Beschreibung der Vorgaben und des Aufgabenergebnisses</li><li>– Häufigkeit</li><li>– Bearbeitungsdauer</li><li>– Physikalische und mentale Anforderungen</li><li>– Sicherheit</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Organisatorische Einbettung der Benutzer, der Aufgaben und des Produktes</li><li>– Unterbrechungen der Nutzung</li><li>– Weitere Medien und Arbeitsmittel</li><li>– Kultur</li><li>– Kontrolle der Arbeit</li><li>– Technische Umgebung</li><li>– Physikalische Umgebung, wie Lichtverhältnisse, Lärm, Klima, Schmutz</li><li>– Arbeitsplatz bzw. Nutzungsort</li><li>– Sicherheit und Gesundheit</li></ul>

METHODEN*	BESCHREIBUNG
<b>Beobachtung</b>	Möglichst unbeeinflusste Beobachtung der Nutzenden im natürlichen Umfeld (Backhaus, 2010; Diekmann, 2009)
<b>Interview</b>	Erfassung des Wissens der Nutzenden zu einem bestimmten Thema oder konkreten Fragen. Ermöglicht auch Erfahrungen und Bedürfnisse zu erfassen (Mayer, 2013; Schnell, Hill & Esser, 2005)
<b>Fokusgruppe</b>	Moderierte Gruppenbefragung in der die Teilnehmer nach Eigenschaften des Nutzungskontextes und persönlichen Bedürfnissen und Meinungen zum Produkt befragt werden. Die Teilnehmer regen sich gegenseitig zu weiterführenden Äußerungen an. (z.B. Krueger & Casey 2000, Hassenzahl 2003)
<b>Kontextinterview / Contextual Inquiry</b>	Kombination aus Beobachtung und Interview. Der Nutzenden wird in seinem natürlichen Umfeld beobachtet und dazu befragt (Beyer & Holtzblatt 1998)
<b>Kontextsitzung</b>	Sitzung mit repräsentativen Benutzern oder Benutzervertretern, Produktmanagern, Entwicklern und Usability-Experten (Thomas & Bevan 1996)

METHODEN*	BESCHREIBUNG
<b>Aufgabenanalyse</b>	Aufgaben werden in Unteraufgaben zerlegt und mit verschiedenen Beschreibungsformalismen dargestellt, z.B. mit Hilfe der HTA, der Hierarchical Task Analysis (z.B. Kirwan & Ainsworth 1992, Hackos & Redish 1998)
<b>Problem Scenario</b>	Sehr anschauliche und gut kommunizierbare Form der Ergebnisdokumentation einer Nutzungskontextanalyse. Im Rahmen des Scenario Based Designs (Rosson & Carrol 2002) wird der Nutzungskontext als narrative Beschreibung der derzeitigen Situation des Nutzungskontextes dokumentiert.
<b>Benutzerprofile</b>	Beschreibung der Benutzereigenschaften als einfache Liste oder als konkrete „Persona“ (Cooper 1999)
<b>Anforderungen</b>	Die Anforderungen an ein System, die aus dem Nutzungskontext abgeleitet werden, werden mehr oder weniger formell erfasst (Sutcliffe 2002)
<b>Kontext-Checkliste</b>	Berichtsvorlage für Nutzungskontextanalysen (Thomas & Bevan, 1996)



Mittelstand-  
Digital 

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Nutzungskontextanalyse im Einsatz

<b>1. Beschreibung des Produkts</b>	
1.1 Produktbeschreibung	Name, Produktzweck, wichtigste Funktionen, ...
1.2 Spezifikation	Hardware, Software, andere relevante Gegenstände, ...
<b>2. Beschreibung der Nutzergruppen</b>	
2.1 Feststellung der relevanten Nutzergruppen → Einschätzung der Anteile und Relevanz	
2.2 Beschreibung der ausgewählten Nutzergruppe	Wissen, Fähigkeiten, Nutzungserfahrung mit Produkt, Schulungen, Ausbildung, körperliche Eigenschaften, ...
<b>3. Beschreibung der Aufgaben</b>	
3.1 Aufgabensammlung → Einschätzung der Häufigkeit, Wichtigkeit und Relevanz	
3.2 Analyse der Eigenschaften der ausgewählten Aufgaben	(Aufgabenziel, Bearbeitungszeit, Ausmaß der Beanspruchung, Aufgabeneinbettung, ...)
3.3 Analyse der Umgebung der ausgewählten Aufgaben	organisatorisch / sozial, technisch, physikalisch

- **Usability- und User Experience Experte:**  
ist verantwortlich, den Nutzenden, mit dessen Anforderungen und Bedürfnissen, bei der Produktentwicklung zu berücksichtigen
- **(Vertreter von) repräsentative Nutzer:** (mindestens 2 Personen)  
vertritt die Ansichten, Anforderungen und Bedürfnisse der Nutzenden aus der ich-Perspektive, berücksichtigt aber auch Wissen von anderen repräsentativen Nutzenden
- **Produktmanager:**  
managed das Produkt abteilungsübergreifend und ist verantwortlich dafür, das marktreife Produkt erfolgreich am Markt (hier: im Unternehmen) zu platzieren
- **Entwickler:**  
ist bei der Produktentwicklung an der Planung, Konzeption, Entwicklung und Ausarbeitung beteiligt
- Zusatzrolle für Workshop: **Protokollant**

Gleichmäßige  
Verteilung der  
Rollen auf die  
Teilnehmer

# Und jetzt Sie!

## **Analysieren Sie den folgenden Nutzungskontext:**

Ein Unternehmen möchte für seine Mitarbeitenden eine App für das private Smartphone entwickeln, die sie dabei unterstützt, den täglichen Pendlerweg von deren Zuhause bis zum Unternehmen zu bewältigen. Die App soll die Mitarbeitenden dabei unterstützen, umweltfreundliche Verkehrsmittel zu nutzen und dabei gleichzeitig den Weg schnell zurückzulegen. Einbezogen werden Routen für alle Verkehrsmittel und eine Kombinationen von diesen (privates Auto, Fahrrad, ÖPNV, Sharing-Angebote). Bei der Berechnung der Routen, wird auch immer die aktuelle Verkehrslage berücksichtigt.

Bearbeitung in drei parallelen Kontextsitzungen mit den Rollen: UUX-Experten, repräsentative Nutzer, Produktmanager (+ Protokollant)

Ziel: Ermittlung des Ist-Zustands von Pendlern

Art des Unternehmens kann frei festgelegt werden



# Und jetzt Sie!

*Beispiel-Szenario:*  
Ein Unternehmen möchte für seine Mitarbeitenden eine App für das private Smartphone entwickeln, die sie dabei unterstützt, den täglichen Pendlerweg von deren Zuhause bis zum Unternehmen zu bewältigen. Die App soll die Mitarbeitenden dabei unterstützen, umweltfreundliche Verkehrsmittel zu nutzen und dabei gleichzeitig den Weg schnell zurückzulegen. Einbezogen werden Routen für alle Verkehrsmittel und eine Kombinationen von diesen (Auto, Fahrrad, ÖPNV, Sharing-Angebote). Bei der Berechnung der Routen, wird auch die aktuelle Verkehrslage berücksichtigt.

Art des Unternehmens, Eckdaten

Kurzbeschreibung des Unternehmens / Kontexts

Name, Version; Beschreibung, Zweck; Anwendungsfelder, Funktionen

Kurzbeschreibung des Produkts

Beurteilung der Relevanz und Anteile der Nutzergruppen

Welche Nutzergruppen arbeiten damit? Nutzergruppen listen

Hinweis: bei einer NKA werden die folgenden Schritte i.d.R. nacheinander für alle Nutzergruppen durchlaufen

Eine Nutzergruppe wählen, Eigenschaften skizzieren

– Name der Nutzergruppe

– Geschlechterverteilung

– Altersspannbreite

– Ausbildung

Vorerfahrung mit (ähnlichen) Produkt, Wissen und Fähigkeiten in Bezug auf die Aufgaben

– Anfänger  
– Fortgeschritten  
– Experte?

Bei der Nutzung des Produkts  
Für Aufgaben, die zu tun sind

Welche Aufgaben werden von der gewählten Nutzergruppe im relevanten Kontext ausgeführt?

mit Produkt

ohne Produkt

Sammlung der Aufgaben, die für Produktnutzung und die Projektfragestellung relevant sind

Beschreibung der Aufgabeneigenschaften

Aufgabenziel; Häufigkeit; Bearbeitungsdauer; physische und mentale Anforderungen

Beschreibung der relevanten Umgebungsaspekte

Kultur der Region; soziale Umgebung (z.B. Interaktion von Personen, Kommunikationsstruktur); Physische Umgebung (z.B. Licht, Lärm, Sicherheit); stationär oder bewegt; Räumlichkeiten; technisches Umfeld (z.B. Betriebssystem)

Was waren Ihre Ergebnisse?

Was war spannend?

Was hat Sie überrascht?



## MYQOMMUTE PERSONA | MITARBEITER | FAHRRAD & ÖPVN



**THUAN NGUYEN**

Alter 28  
Wohnort Stuttgart, Bad Cannstatt  
Status ledig  
Tätigkeit Social Media Management  
Arbeitsweg 20 min, Fahrrad  
Technikaffinität hoch

### BIOGRAFIE

Thuan arbeitet bei der AOK als Social Media Manager am Standort Fellbach. Bei fast allen Wetterumständen nimmt er einen 20- Minütigen Arbeitsweg mit dem Fahrrad auf sich. Bei sehr schlechtem Wetter oder Glätte weicht er auf öffentliche Verkehrsmittel wie Bus und Bahn aus. Ihm liegt der Umweltschutz sehr am Herzen, weshalb er sowohl auf dem Arbeitsweg, als auch im privaten Alltag versucht, auf das Auto zu verzichten.

Die App myQommute nutzt Thuan seit einiger Zeit gerne, um seine persönlichen Errungenschaften in der CO2- Reduzierung und seine sportlichen und gesundheitlichen Fortschritte zu tracken. Ihn motiviert es, sich mit immer mehr Gleichgesinnten Kollegen für ein gemeinsames Ziel zu engagieren, Gutes zu tun und dabei zusätzlich mit Incentives belohnt zu werden.

### QUOTES

“ Durch die Nutzung von Fahrrad und ÖPVN kann ich einen Beitrag zur CO2- Reduzierung leisten und möchte mein Umfeld motivieren, sich diesem Verhalten anzuschließen.

“ Das Dashboard ermöglicht es mir, mich mit Gleichgesinnten auszutauschen und mich durch das Tracking meiner Errungenschaften zu motivieren.

### GOALS | INTEREST

- Umweltschutz: Legt viel Wert auf Nachhaltigkeit und die CO2- Reduktion, wünscht sich mehr Gleichgesinnte, die auf Fahrrad und ÖPVN umsteigen
- Gesundheit und Sportlichkeit: Will sich fit und gesund halten, Ausgleich zum stressigen Arbeitsalltag ohne Bewegung schaffen, mehr Zeit an der frischen Luft
- Zeit und Kosten sparen: Will dem Stau im Pendelverkehr und damit verbundenen Zeitverlusten entgehen, Kosten für Haltung, Sprit, Parkplätze und Tickets sparen

### PAIN POINTS | CONCERNS

- Pendel- und Individualverkehr, die die Umwelt stark belasten
- Fehlende/ Unzureichende Abstellmöglichkeiten für Fahrräder
- Bislang geringe Motivation durch Unterstützung gleichgesinnter Kollegen

### PERSONALITY

introvertiert  extrovertiert

intrinsisch motiviert  extrinsisch motiviert

spontan  strukturiert

### MOTIVATIONS

- Umweltschutz
- Gesundheit
- Zufriedenheit
- Kostensparnis
- Zeitersparnis
- Incentives & Challenges
- Gemeinschaftsgefühl

### RELEV. VERKEHRSMITTEL

Ergebnisse eines Pilotprojekts, in dessen Fokus eine ähnliche App stand

Aus den Ergebnissen von Nutzungskontextanalysen lassen sich Personas ableiten



Mittelstand-  
Digital 

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Feedbackrunde und Abschied

# Feedback zur Methode

Was war schwierig?

Mit welchen Herausforderung waren Sie konfrontiert?

Was ist unklar geblieben?



Was war positiv?

Was hat Ihnen besonders gut gefallen?

Was hat gut funktioniert?

# Vielen Dank!



Wir freuen uns über Ihre Meinung 😊

## Nächste Termine im Juni

---

- 19.06.2020 **Digitaltag 2020 - UUX Roadshow**
  - 24.06.2020 KI-Trainer: Strategie Webinar
  - 25.06.2020 2. KI Info-Slam
  - 26.06.2020 Menschzentrierte Gestaltung für Künstliche Intelligenz – Theorie
- 

→ Weitere Termine und Informationen Rund um UUX unter [www.kompetenzzentrum-usability.de](http://www.kompetenzzentrum-usability.de)

### **Katharina Putz**

bwcon GmbH  
Seyfferstraße 34  
70197 Stuttgart

[k.putz@kompetenzzentrum-usability.digital](mailto:k.putz@kompetenzzentrum-usability.digital)  
+49 711 18421-612

### **Anika Spohrer**

Hochschule der Medien  
Nobelstr. 10  
70569 Stuttgart

[a.spohrer@kompetenzzentrum-usability.digital](mailto:a.spohrer@kompetenzzentrum-usability.digital)  
+49 711 8923-3196

### **Christina Haspel**

Hochschule der Medien  
Nobelstr. 10  
70569 Stuttgart

[c.haspel@kompetenzzentrum-usability.digital](mailto:c.haspel@kompetenzzentrum-usability.digital)  
+49 711 8923-3139